

Namq; ex demonstratione superioris Propositionis, tempora quibus arcus quivis similes PQ & pq describuntur, sunt in dimidiata ratione distantiarum CP & SP vel sp , hoc est, in dimidiata ratione corporis S ad summam corporum $S+P$. Et componendo, summæ temporum quibus arcus omnes similes PQ & pq describuntur, hoc est tempora tota quibus figuræ totæ similes describuntur, sunt in eadem dimidiata ratione. Q. E. D.

Prop. LX. Theor. XXIII.

Si corpora duo S & P , viribus quadrato distantie suæ reciproce proportionalibus se mutuo trahentia, revolvuntur circa gravitatis centrum commune: dico quod Ellipseos, quam corpus alterutrum P hoc motu circa alterum S describit, Axis transversus erit ad axem transversum Ellipseos, quam corpus idem P circa alterum quiescens S eodem tempore periodico describere posset, ut summa corporum duorum $S+P$ ad primam duarum medie proportionalium inter hanc summam & corpus illud alterum S .

Nam si descriptæ Ellipses essent sibi invicem æquales, tempora periodica, per Theorema superius, forent in dimidiata ratione corporis S ad summam corporum $S+P$. Minuatur in hac ratione tempus periodicum in Ellipsi posteriore, & tempora periodica evadent æqualia, Ellipseos autem axis transversus per Theorema VII. minuetur in ratione cujus hæc est sesquuplicata, id est in ratione, cujus ratio S ad $S+P$ est triplicata; adeoque ad axem transversum Ellipseos alterius, ut prima duarum medie proportionalium inter $S+P$ & S ad $S+P$. Et inverse, axis transversus Ellipseos circa corpus mobile descriptæ erit ad axem transversum descriptæ circa immobile, ut $S+P$ ad primam duarum medie proportionalium inter $S+P$ & S . Q. E. D.

Prop.

Prop. I.

Si corpora duo viribus quibuscumque se trahentibus, quomodo libet, tractata vel impedita, quomodo libet, tractata se habebunt ac si non tractata, tertio in communi gravitate traheretur: Et Virium tractationis corporum a centro illo communi trahentium inter corpora.

Nam vires illæ, quibus corpora tendunt ad commune centrum, adeoque eadem sunt ac si a centro communi traherentur.

Et quoniam data est ratio distantiarum a centro communi ad distantiam a centro commune, bitur ratio cujusvis potestatis distantiarum, ut & distantia & quantitatibus corporum, quæ ex altera distantia derivantur, illam distantiarum rationem servent. Proinde si vis, quæ corpora trahit directe vel inverse ut distantia, sit huius distantie potestas, huius distantie & quantitatibus corporum eadem vis, qua corpus idem trahitur, directe itidem vel inverse ut distantia a centro illo communi, vel ut eadem distantia, sit huius distantie potestas, ut & quantitas ex hac distantia derivata. Hoc patet in respectu distantie utriusque. Q. E. D.